

« La pollution plastique dans l'environnement marin » *

*Conférence donnée uniquement via Zoom

Les plastiques sont produits en masse depuis les années 1950. Issus de la pétrochimie, ils atteignent aujourd'hui 400 millions de tonnes produites par an. Innovants et peu coûteux, ils se sont rapidement imposés dans notre quotidien et sont devenus nécessaires au fonctionnement de nos sociétés industrialisées. Une grande majorité de ce plastique est consacré à des objets sans valeur qui ont une durée de vie très courte et finissent sous forme de déchets peu de temps après leur fabrication, c'est le cas par exemple des emballages alimentaires. Le problème est que nous n'arrivons pas à ce jour à gérer correctement tous ces déchets et qu'inévitablement, une quantité importante de ce plastique finit dans l'environnement : il représente environ 10 % de la production mondiale de déchets solides mais jusqu'à 80 % des déchets retrouvés dans la nature. On les retrouve dans toutes les zones du globe, bien au-delà des centres urbains : dans les sols, lacs et rivières jusqu'à l'atmosphère, dans les neiges Alpines et Arctiques jusqu'aux zones les plus profondes des océans comme la fosse océanique des Mariannes. Cette pollution omniprésente et persistante dans l'environnement questionne nos méthodes de production et de consommation et fait partie des enjeux écologiques majeurs de notre époque.

L'accumulation des plastiques dans le milieu marin présente des risques pour la faune marine par ingestion ou étranglement, mais ils sont également vecteurs d'additifs toxiques, de micropolluants, d'espèces invasives et pathogènes. Les scientifiques les retrouvent aujourd'hui dans la totalité des échantillons d'eau, sous différentes formes et tailles, des gros débris aux plus petites particules appelées micro et nano-plastiques, issus des processus de dégradation et fragmentation. Face à cette contamination générale des masses d'eau et à la menace sérieuse qu'elle présente pour la biodiversité marine, les recherches se multiplient dans toutes les disciplines, en biologie, géochimie, écotoxicologie, en géographie et anthropologie, en physique, hydrologie et océanographie, afin de comprendre l'ampleur du problème et donner à la société des clés pour la mise en œuvre de solutions de remédiation dans les années à venir.

En océanographie, il est notamment nécessaire de quantifier la pollution plastique, des sources continentales jusqu'au milieu marin. Les rivières, réceptacles des eaux de ruissèlement et eaux usées jouent un rôle majeur dans le transfert de la pollution vers l'océan. Une fois en mer, nous cherchons à comprendre quelles sont les zones les plus touchées et comment ces débris sont transportés par la dynamique océanique. A grande échelle, la courantologie combinée aux mesures in situ des concentrations de particules plastique ont permis d'identifier cinq grands gyres de convergence situés au centre des régions subtropicales des océans. La mer Méditerranée a également été désignée comme l'un des bassins les plus pollués au monde du fait de sa structure semi-fermée et de son littoral fortement anthropisé. Cependant, ces études restent encore exploratrices et descriptives. Pour une

meilleure compréhension de cette pollution globale, il nous reste des verrous scientifiques et techniques importants à lever afin d'améliorer nos connaissances sur les différents processus qui affectent le cycle de vie et la distribution des plastiques dans le milieu marin.

Cette conférence sera donnée par Mme **Lisa WEISS**

Lisa WEISS est post-doctorante IRD (Institut de Recherche pour le Développement) et travaille entre deux laboratoires d'océanographie physique et spatiale, le LEGOS à Toulouse et le LOPS à Brest.



Intéressée depuis toujours par les sciences de la Terre, elle a obtenu en 2017 un diplôme d'ingénieur en Géophysique à l'EOST de Strasbourg. Amoureuse de la mer et sensible aux enjeux écologiques, elle s'est ensuite dirigée vers l'Océanographie pour travailler sur la quantification des apports fluviaux de microplastiques aux océans et la modélisation de leur distribution en mer Méditerranée, thèse soutenue en mars 2021 à l'Université de Perpignan.

Fortement préoccupée par cette thématique, elle continue ainsi à mener ses recherches sur ces questions en étudiant aujourd'hui la dispersion des débris plastiques dans l'Océan Indien et notamment en zones côtières. Lisa s'intéresse aux sources terrestres et notamment fluviales de plastiques, à leur devenir en surface, en profondeur et sur les côtes à partir de simulations de la circulation océanique dans le bassin Indien.